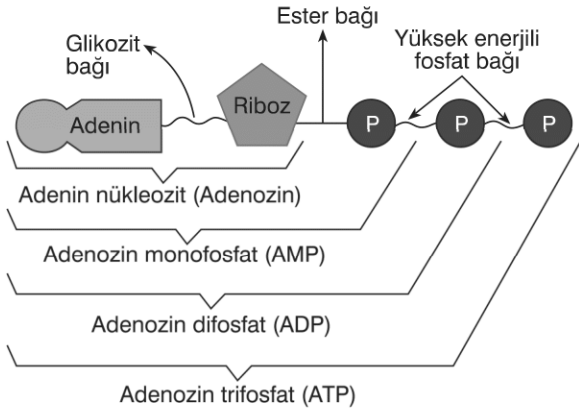


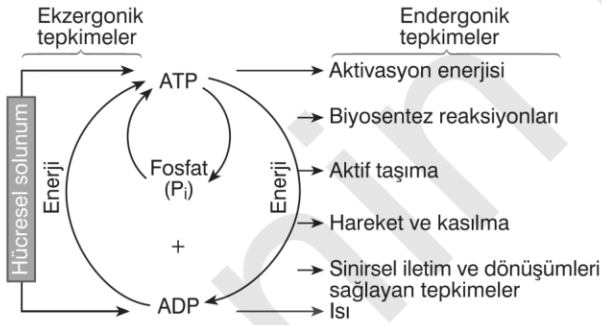
## 6. ATP



- ATP hücre zarından geçemez ve hücreden hücreye transfer edilemez.
- ATP molekülü yaşamsal olaylar için gerekli olan enerjinin depolanmış hâlidir.
- ATP molekülü yapısal olarak en fazla RNA nükleotitlerine benzer.
- Sentezi "endergonik", yıkımı ise "ekzergonik" tir.



- ATP sentezine "fosforilasyon", yıkımına "defosforilasyon" adı verilir. ATP sentezi dehidrasyon sentezidir. Yıkımı ise hidrolizdir.



- Canlı hücrelerde gerçekleşen fosforilasyon çeşitleri şunlardır:

### 1. Substrat Düzeyinde Fosforilasyon:

- Glikoliz ve krebs çemberi reaksiyonları sırasında üretilen ATP'dir.
- Glikolizden dolayı bütün canlı hücrelerde gerçekleşir.

### 2. Oksidatif Fosforilasyon:

- ETS'de elektron taşınımına bağlı olarak gerçekleşen ATP sentezidir.
- Oksijenli solunum, oksijensiz solunum ve kemosentez yapan canlılar ATP ihtiyaçlarının çoğunu bu şekilde elde eder.

## 3. Fotofosforilasyon:

- Fotosentez reaksiyonları sırasında üretilen ATP sentezidir.

### Dikkat

Fosforilasyon ve defosforilasyon olayları bütün canlı hücrelerde gerçekleşir.

- ATP tüketimine ihtiyaç duyulmayan olaylar şunlardır:

- Hidroliz
- Pasif taşıma olayları
  - Difüzyon
  - Osmoz
  - Diyaliz

## 7. NÜKLEİK ASİTLER

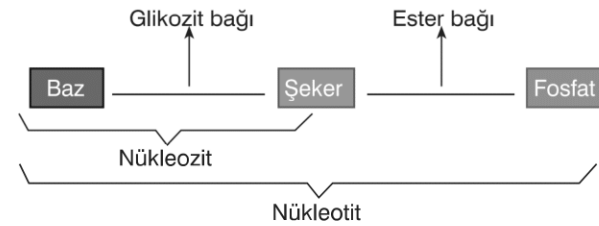
- Hücrelerin yönetici molekülleridir.
- DNA ve RNA olmak üzere iki çeşidi vardır.
- Yapı birimleri nükleotitlerdir.
- Bir nükleotidin yapısını oluşturan moleküller şunlardır:

- 5C'lu şeker
  - Deoksiriboz (RNA)
  - Riboz (RNA)
- Azotlu organik baz
  - Pürin bazları (A, G)
  - Pirimidin bazları (C, T, U)
- Fosforik asit

### Dikkat

Timin bazı sadece DNA'da, urasil bazı sadece RNA'da bulunur.

- DNA ve RNA ayrımında pürin bazlara ve fosfat grubuna bakılmaz.



- DNA molekülü çift iplikli ve sarmal bir yapıdadır. RNA molekülü tek ipliklidir.

	DNA	RNA
PROKARYOT	Sitoplazma	Sitoplazma Ribozom
ÖKARYOT	Mitokondri Kloroplast Çekirdek	Mitokondri Kloroplast Çekirdek Sitoplazma Ribozom

- ❖ DNA molekülü kalıtsal bilgilerin oğul bireylere aktarılmasını sağlayan genlere sahiptir. Ancak RNA'da gen bulunmaz.
- ❖ DNA molekülü hücre bölünmeleri sırasında kendini eşleyebilen bir moleküldür. Ancak RNA molekülü kendini eşleyemez.
- ❖ RNA molekülünün üç çeşidi vardır:
  1. mRNA (mesajcı)
  2. tRNA (taşıyıcı)
  3. rRNA (ribozom)
- ❖ Bütün RNA molekülleri DNA tarafından üretilir.
- ❖ Bütün RNA molekülleri tek ipliklidir.
- ❖ RNA çeşitlerinin görevleri şunlardır ;

#### 1. Mesajcı RNA:

DNA'dan aldığı bilgileri ribozoma taşıyarak protein sentezini başlatır.

#### 2. Taşıyıcı RNA:

Protein sentezi için gerekli olan amino asitleri sitoplazmadan alarak ribozoma taşır. Hidrojen bağı içerir.

#### 3. Ribozomal RNA:

- ❖ Çekirdekçikte sentezlenir. Ribozomun yapısına katılırken zayıf hidrojen bağları ile kendi üzerinde katlanıp üç boyutlu yapı kazanır.
- ❖ Canlı bir hücrede RNA çeşitlerinin bulunma oranı rRNA > tRNA > mRNA şeklindedir.

#### 8. HORMONLAR

- ❖ Hormonlar; belirli hücre tiplerinden salgılanan ve hedef hücreler üzerinde düzenleyici etki gösteren, amino asit, protein ve steroid yapılı organik bileşiklerdir.
- ❖ İnsanda hipofiz bezinden salgılanan ve kan yoluyla tüm vücuda dağıtılan büyüme hormonu, vücuttaki hücreleri etkileyerek büyümeyi ve hücre yenilenmesi ile hücrenin bölünmesini uyarır. Az salınması cüceliğe, fazla salınması ise devliğe yol açar.
- ❖ Bitkilerde üretilen hormonlar ise büyüme, çiçeklenme, meyve oluşumu, yaprak dökümü gibi olayları düzenler.

Deoksiribonükleik Asit (DNA)	Ribonükleik Asit (RNA)
Yapısında adenin, guanin, sitozin ve timin organik bazları bulunur.	Yapısında adenin, guanin, sitozin ve urasil organik bazları bulunur.
Yapısında deoksiriboz şekeri vardır.	Yapısında riboz şekeri vardır.
Yapısında inorganik fosfat grubu bulunur.	Yapısında inorganik fosfat grubu bulunur.
Çift ipliklidir.	Tek ipliklidir.
Kendini eşleyebilir ve onarabilir.	Kendini eşleyemez ve onaramaz.
Yıkılıp yeniden yapılamaz.	Yıkılıp yeniden yapılabilir
Ökaryot hücrelerde çekirdek, çekirdekçik, mitokondri ve kloroplastlarda; prokaryot hücrelerde ise sitoplazmada bulunur.	Ökaryot hücrelerde çekirdek, çekirdekçik, sitoplazma, mitokondri, kloroplast ve ribozomlarda; prokaryot hücrelerde ise sitoplazma ve ribozomlarda bulunur.
Protein sentezine dolaylı olarak katılır.	Protein sentezine doğrudan katılır.
A/T. G/C, Pürin/Pirimidin oranları 1'e eşittir.	Böyle bir oran yoktur.

#### Kalıp soru

Özellikler	DNA	RNA
Fosfodiester bağı içerme	+	III
Glikozit bağı içerme	I	+
6C'lu şeker içerme	-	IV
Zayıf hidrojen bağı bulundurma	II	-

Yukarıda DNA ve RNA'ya ait tabloda I, II, III ve IV numaralarla gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

(+ → var, - → yok)

	I	II	III	IV
A)	+	-	+	-
B)	+	+	+	-
C)	-	+	-	+
D)	-	+	+	+
E)	+	-	-	+